фицируются в первые недели после рождения, в этом случае источником инфекции выступают объекты внешней среды.

Резюме: Определено распространение хламидиоза КРС на территории Ростовской области. Проведенные молекулярно-генетические исследования показали, что телята рождаются свободными от хламидий и заражаются в первые дни жизни. Источником инфекции служат факторы внешней среды.

SUMMARY
It has been established, that frequency and intensity of display of an infection correlates with the size of experimental group and quantity of sick calfs in group. The given researches give the bases to believe, that calfs are born free from clamidiosis and are infected in the first weeks after a birth, in this case an infection source sick animals, as factors of a transmission of infection - objects of an environment act

Keywords: a clamidiosis, clamidiosis distribution, a clamidiosis of calfs.

Литература

1. Апатенко В.М. Иммунодефицит у животных. /В.М. Апатенко// Ветеринария. - 1982. - № 5. - С. 29 - 30.
2. Карташов С.Н. Место хламидиоза в общей патологии сельскохозяйственных животных в условиях Северного Кавказа / С.Н. Карташов В.В. Мосейчук, С.Н. Карташов //«Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова», 2008.- № 9. – С.22-24.

Контактная информации об авторах для переписки
Тютякина М.Г.
346421, г.Новочеркасск, Ростовское шоссе, СКЗНИВИ. www.skznivi.ru

УДК 619:612.017.11/.12:636:03

Урбан Г.А.
(ГНУ СКЗНИВИ Россельхозакадемии)

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПОРОСЯТ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ БИОСТИМУЛЯТОРОВ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Ключевые слова: биостимуляторы, откорм свиней, адаптация, гормоны щитовидной железы.

В настоящее время проблема улучшения откормочных качеств свиней в свиноводстве остается актуальной, особенно на свиноводческих комплексах. Для решения этой проблемы представляют научный и практический интерес применение биостимуляторов. Постнатальная адаптация новорожденного организма направлена на формирование нового уровня жизнедеятельности и преобразование гомеостатических констант, стабильных на других этапах онтогенеза [1,2]. При этом исходное состояние органов и систем имеет зачастую решающее значение, определяющее характер, а иногда и возможность, дальнейшего развития, как отдельного органа, так и организма в целом.

Цель исследования. Выяснить влияние биостимуляторов на функциональное состояние щитовидной железы поросят в постнатальный период.

Материал и методы. В опытах использовали шестьдесят клинически здоровых поросят породы СМ – 1 краснодарского типа.

В первую опытную группу отобрали 20 здоровых поросят, которым применялся биологический стимулятор СИТР. СИТР – стимулятор из трутневого расплода, готовится из личинок трутневого расплода. СИТР – стимулятор из трутневого расплода, готовится из личинок трутневого рас-

плода. Для приготовления СИТР, соты с живым здоровым трутневым расплодом пчел выдерживают в холодильнике при температуре 2-40С в течение 6 дней, затем измельчают, обрабатывают автоклавированием и готовят из них препарат.

Во вторую опытную группу отобрали 20 поросят, которым применялся биологический стимулятор СТ. Биологический стимулятор СТ – стимулятор из трутней. Взрослых трутней отлавливают через трутнеуловители в ульях, затем охлаждают при температуре 2-40С в течение 2-х суток, после чего трутней измельчают, разводят физиологическим раствором, автоклавируют при 1200С и готовят препарат.

Третья, контрольная группа была составлена из 20-и поросят, которым не применялись биологические стимуляторы, а, вводился физиологический раствор натрия хлорида. Всем животным препараты вводили шесть раз на протяжении постановки опыта в дозе 0,1мл/кг живой массы. Первое введение осуществляли после рождения, второе через 7 суток, третье через 20 сток, четвертое в момент отъема, пятое и шестое через 7 и 20 суток после отъема соответственно.

При постановке опытов животные находились в идентичных условиях кормления и содержания. У животных, начиная с первого дня жизни, с различной периодичностью, определяемой программой постановки опыта, определяли уровень гормонов щитовидной железы. Количественное определение тиреоидных гормонов в биологических жидкостях животных проводили путем твердофазного иммуноферментного анализа.

Результаты исследования. Результаты определения уровня гормонов щитовидной железы у поросят первой группы представлены в таблице 1. Перестройка организма на новый ритм функционирования сопровождается напряжением эндокринных механизмов регуляции, что соответствует высокому уровню исследуемых гормонов в крови поросят в первые три дня жизни. Гормональный статус у поросят в раннем постнатальном онтогенезе характеризуется большой лабильностью. В связи с высокой интенсивностью постнатальной дифференцировки тканей в 5-7-дневном возрасте происходит активное поглощение гормонов, и их уровень снижается. Для животных первого месяца жизни характерна значительная интенсивность роста и развития. После месяца уровень гормонов щитовидной железы резко снижается.

Как видно из таблицы 1 у 1-3 дневных здоровых поросят уровень Т3 и Т4 был самым высоким за весь период исследования и составил 7,82±0,28 нмоль/л и 168,58±2,5 нмоль/л, соответственно. Соотношение Т3/Т4, оказалось также самым высоким и составило 4,51±0,18 Т3 нмоль/л. При исследовании в 5-дневном возрасте уровень Т3 резко упал до 2,13±0,11 нмоль/л, в период с 10 по 25-дневный возраст у различных поросят в этой группе уровень Т3 колебался от 2,45±0,07 нмоль/л до 2,66±0,07 нмоль/л, а после 30 дней уровень Т3 резко повышался в два раза достигая 4,64±0,09 нмоль/л. Но, уже в два месяца, он снова падал до фонового 2,05±0,11 нмоль/л, и в дальнейшем не отмечалось резких сдвигов Т3 у поросят в этой группе.

Таблица 1

Концентрация гормонов щитовидной железы в сыворотке крови поросят первой группы в возрастном аспекте (n=20)

Возраст	T_3, нмоль/л	T_4, нмоль/л	$T_3/T_4 \cdot 100$, %
1-3 дня	7,82±0,28	168,58±2,5	4,51±0,18
5-7 дней	2,13±0,11***	130,65±4,97***	1,44±0,24***
10-15 дней	2,45±0,07**	100,22±4,37**	2,34±0,15
20-25 дней	2,66±0,07*	113,92±7,74	2,14±0,17
1 мес.	4,64±0,09**	158,82±9,81	2,93±0,28
2 мес.	2,05±0,11**	51,8±4,57***	3,83±0,35***
3 мес.	1,56±0,08**	41,4±2,32*	3,69±0,36
4 мес.	2±0,21*	58,82±2,7***	3,08±0,44
5-6 мес.	2,27±0,14*	67,14±5,08	3,43±0,71
7-9 мес.	2,68±0,27*	88,62±3,06**	2,99±0,24
10-12 мес.	2,58±0,07*	75,42±5,21	3,33±0,22

* p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001 разница статистически достоверна в сравнении с предыдущим показателем.

Динамика Т4 очень похожа на динамику Т3 и характеризуется снижением Т4 с 10 по 15-дневный период у поросят в этой группе до 100,22±4,37. Начиная с месячного возраста, наблюдалось достаточно резкое повышение, составившее в месячном возрасте 158,82±9,81 нмоль/л.

Сравнивая уровень гормонов щитовидной железы у поросят при применении биологического стимулятора СИТР и СТ, нами были обнаружены существенные отличия, как в отдельных показателях функционального состояния щитовидной железы, так и в динамике. Так нами установлено, что у поросят с второй группы в первые дни жизни уровень Т3 и Т4 был выше на 22,8% и 24,9%, и составил 9,77±0,34 нмоль/л и 192,06±2,41 нмоль/л соответственно, при этом на 5-день жизни их количество снижается, а резкого увеличения подобно тому как мы наблюдали в предыдущей группе отмечено не было. Отмечалось только периодические колебания значений с более выраженной динамикой в Т4. чем в Т3. При этом установлено, что уровень Т3 и Т4 в период с 5-7 день у поросят второй группы оказался на 25,4% и 34,2% выше чем у поросят первой группы и составил 2,32±0,06 нмоль/л и 172,56±4,52 нмоль/л соответственно (табл. 2).

Таблица 2

Концентрация гормонов щитовидной железы в сыворотке крови поросят второй группы в возрастном аспекте (n=20)

Возраст	T_3, нмоль/л	T_4, нмоль/л	$T_3/T_4 \cdot 100$, %
1-3 дня	9,77±0,34	192,06±2,41	4,51±0,09
5-7 дней	2,32±0,06***	172,56±4,52***	1,35±0,09***
10-15 дней	2,91±0,07**	123,03±4,56**	2,19±0,06
20-25 дней	3,41±0,05**	153,83±8,13	2,08±0,18
1 мес.	3,12±0,09	140,65±9,04	2,15±0,23
2 мес.	2,16±0,07**	62,04±4,81***	3,68±0,45***
3 мес.	1,72±0,04**	45,53±3,9*	4,11±0,53
4 мес.	1,58±0,14*	49,22±2,24***	3,38±0,43
5-6 мес.	2,21±0,07*	54,36±5,95	4,26±0,7
7-9 мес.	2,11±0,2	57,24±3,05**	3,6±0,3
10-12 мес.	2,04±0,08	56,88±4,97	3,51±0,08

* p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001 разница статистически достоверна в сравнении с предыдущим показателем.

Начиная с 10 по 15 дневного возраста уровень Т3 и Т4 у поросят второй группы был на 27,3 % и 25,3% выше чем у поросят первой группы и составил 2,91±0,07 нмоль/л и 123,03±4,56 нмоль/л соответственно. А после 30 дней уровень гормонов щитовидной железы интенсивно не снижался, но превышал Т3 и Т4 у поросят первой группы на 25,6% в первом случае и 26,6% во втором. Момент резкого падения уровня тиреоидных гормонов приходился на 3 месяц жизни поросят, и составил Т3 - 1,72±0,04 нмоль/л и 45,53±3,9 нмоль/л Т4. Что в процентном отношении превысило показатели первой группы 17,6% и 11,9% соответственно.

Начиная с 4 мес. уровень тиреоидных гормонов у поросят второй группы становится ниже, чем у поросят первой группы. При этом в 4 мес., 5-6 мес, 7-9 мес., 10-12 мес. возрасте уровень Т3 у поросят второй группы составил 1,58±0,14 нмоль/л, 2,21±0,07 нмоль/л, 2,11±0,2 нмоль/л, 2,04±0,08 нмоль/л, что было на 15,3%, 4,2%, 27,1%, 21,3% ниже, чем у поросят первой группы. Уровень Т4 начиная с 4 мес. в этой группе поросят, также начинает снижаться и составляет в соответствующем возрасте 49,22±2,24 нмоль/л, 54,36±5,95 нмоль/л, 57,24±3,05 нмоль/л, 57,24±3,05 нмоль/л, 56,88±4,97 нмоль/л, что ниже, чем у поросят первой группы на 16,8%, 15,7%, 31%, 25,3% соответственно.

Таким образом, становится очевидным, более интенсивная работа щитовидной железы в первые три мес. у поросят при применении биологического стимулятора СИТР, чем у поросят при применении биостимулятора СТ. Но после 4 мес. происходит резкое снижение функциональной способности щитовидной железы у этих поросят, что сопровождается снижением уровня тиреоидных гормонов от 5 до 30%.

Продолжая сравнивать уровень гормонов щитовидной железы у поросят первой и третьей групп, мы выявили резкие отличия в динамике. Так нами установлено, что у поросят третьей группы в первые дни жизни уровень Т3 и Т4 был ниже на 56% и 87%, и составил 2,7±0,27 нмоль/л

Таблица 3

Концентрация гормонов щитовидной железы в сыворотке крови поросят третьей группы в возрастном аспекте (n=20)

Возраст	T_3, нмоль/л	T_4, нмоль/л	$T_3/T_4 \cdot 100$, %
1-3 дня	2,7±0,27	92,02±2,03	4,72±0,11
5-7 дней	1,61±0,07***	90,44±5,53***	1,65±0,08***
10-15 дней	2,1±0,06**	83,66±4,14**	2,21±0,07
20-25 дней	2,15±0,06**	97,64±7,78	2,15±0,16
1 мес.	1,93±0,06	90,65±8,42	2,1±0,22
2 мес.	1,71±0,04**	40,75±3,36***	4,25±0,33***
3 мес.	1,24±0,08	36,19±2,83*	3,74±0,35
4 мес.	1,65±0,1	38,96±1,63***	4,2±0,34
5-6 мес.	1,98±0,11	43,05±4,55	4,32±0,51
7-9 мес.	2,39±0,24	40,99±2,61**	5,31±0,26
10-12 мес.	2,06±0,14	54,91±3,03	3,87±0,68

* $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$ разница статистически достоверна в сравнении с предыдущим показателем.

и 92,02±2,03 нмоль/л соответственно (табл. 3). Таким образом, у поросят третьей группы не отмечается высокого уровня гормонов щитовидной железы, а увеличения аналогичного тому, как мы видим в группе поросят при применении биостимулятора СИТР, отмечено не было. Заметны только периодические колебания значений с более выраженной динамикой в Т4. чем в Т3. При этом мы установили, что уровень Т3 и Т4 в период с 5-7 день у поросят третьей группы оказался на 12% и 54% ниже чем у поросят первой группы и составил 1,61±0,07 нмоль/л и 90,44±5,53 нмоль/л соответственно.

С 10 по 15 дневного возраста уровень Т3 и Т4 у поросят третьей группы был на 14% и 16% ниже чем у поросят первой группы и составил 2,1±0,06 нмоль/л и 83,66±4,14 нмоль/л соответственно. Подобно тому, как и во второй опытной группе резкого всплеска гормонального фона после 30 дней, в период отъема не отмечалось. Максимальное снижение Т3 и Т4 у поросят третьей группы пришлось на третий месяц, и составило 1,24±0,08 нмоль/л и 36,19±2,83 нмоль/л. Что уступает первой группе 15% и 13%. В последующий исследованный период уровень гормонов незначительно повышается и не проявляет резких колебаний. В дальнейший период жизни поросят третьей группы отмечается монотонно низкий уровень тиреоидных гормонов по сравнению с поросятами первой группы.

У поросят второй группы в 1-3 день уровень гормонов щитовидной железы был выше, что же касается животных третьей группы, то здесь показатели по сравнению с животными других групп имеют более ущербный уровень гормонов. Это указывает на то, что при перестройке организма на новый уровень функционирования в первые три дня жизни у поросят эндокринные механизмы регуляции не всегда в состоянии выдержать напряжение, что и отражается на снижении уровня гормонов щитовидной железы в крови. На 5-7-день жизни происходит активное поглощение гормонов – это проявляется стремительным их понижением в крови особенно Т3.

Выводы. Применение биологических стимуляторов благоприятно сказывается на функциональном состоянии щитовидной железы у поросят, обеспечивает активное гормоничное развитие организма животного, повышает экономическую эффективность и сокращает затраты при выращивании молодняка свиней. Наиболее эффективным в этом отношении показал себя биологический стимулятор СИТР.

Резюме: Определено распространение хламидиоза КРС на территории Ростовской области. Проведенные молекулярно-генетические исследования показали, что телята рождаются свободными от хламидий и заражаются в первые дни жизни. Источником инфекции служат факторы внешней среды/

SUMMARY

Application of biological stimulants is beneficial to the functional status of thyroid gland in piglets provides active correct development of the animal, increases economic efficiency and reduces costs for rearing

Keywords: biostimulants, fattening pigs, adaptation, thyroid hormones

Литература

1. Анохин П.К. Очерки физиологии функциональных систем. /П.К. Анохин. - М.: Медицина, 1975. - 448 с.

2. Зайчик А.Ш. Основы общей патологии. /А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов. - СПб., 1999. - С. 321.

Контактная информации об авторах для переписки

Урбан Геннадий Александрович, лаборатория функциональной диагностики болезней сельскохозяйственных животных ГНУ Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт, соискатель, 16.00.03, vitaklinika@rambler.ru, 8-909-434-03-03, Ростовское шоссе 0, г. Новочеркасск

УДК 636.088.

Фёдоров В.Х., Фёдорова В.В.

(Донской ГАУ)

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ СВИНЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ СТРЕСС-РЕАКТИВНОСТЬЮ

Ключевые слова: Свиньи, естественная резистентность, стресс-реактивность

Усиленная селекция свиней на мясность привела к образованию животных, обладающих повышенной чувствительностью к стрессам. Содержание таких животных в условиях промышленной технологии повысило влияние стрессовых ситуаций, а различные технологические операции перешли в ранг чрезвычайных раздражителей. В результате снижается качество свинины и повышается отход молодняка, а отрасль свиноводства терпит большие убытки. В то же время стресс-чувствительные свиньи специализированных пород и типов отличаются более высокими показателями мясности по сравнению со стресс-устойчивыми животными (1, 2).

Одним из показателей, косвенно влияющих на продуктивность животных, является естественная резистентность

Некоторыми авторами отмечались межпородные различия по уровню естественной резистентности у свиней разного направления продуктивности (5-7). Однако остается открытым вопрос взаимосвязи естественной резистентности и стресс-реактивности.

Исследования проводились на свиньях крупной белой породы (КБ), донского мясного типа северокавказской породы (ДМ-1), степного мясного типа скороспелой мясной породы (СТ), и их помесях СТхДМ-1, ДМ-1хСТ, СТхКБ, ДМ-1хКБ.

Перед постановкой на контрольный откорм проводилось тестирование свиней на стресс-реактивность. Из протестированных подсвинков в каждой породе формировалось по две группы животных-аналогов (устойчивых и неустойчивых к стрессу).

В период контрольного откорма в возрасте 3, 4, 5 и 6 месяцев исследовалась кровь подопытных животных. В крови определялась фагоцитарная активность методом В.С. Гостева по В.Ф. Матусевичу (6), бактерицидная активность – по методике О.В. Смирновой, Т.А. Кузьминой (7), лизоцимная активность – по В.Г. Дорофейчуку (8).

Изучение естественной резистентности (табл. 1) показало, что стресс-устойчивые подсвинки всех породных групп и практически во все возрастные периоды имели повышенную фагоцитарную активность по сравнению с неустойчивыми к стрессу аналогами. Так, в 3-месячном возрасте разница находится на уровне 0,2-0,5, в 4-месячном возрасте – 0,2-0,7%.

Определенный интерес представлял анализ возрастных изменений в уровне фагоцитоза. Максимального уровня фагоцитарная активность достигала в 4-месячном возрасте и понижалась к 6 месяцам.

Межпородный анализ выявил превосходство свиней степного типа по фагоцитарной активности над КБ и ДМ-1 в большинство возрастных периодов. Минимальными показателями характеризовались